

Jeux et supports pour l'entraînement et la remédiation :

- Exercices progressifs sur la proportionnalité en ligne. Les élèves peuvent disposer d'une calculatrice.

The screenshot displays a web application interface for proportionality exercises. It is divided into three main sections:

- Left Section:** Shows three rows of exercises. Each row has a visual representation (balls, coins, or a question mark) and a 'PRIX' label. The first row shows 1 ball for 2 coins. The second row shows 2 balls for 5 coins. The third row shows 4 balls for 10 coins. A 'RECOMMENCER' button is at the bottom.
- Middle Section:** Titled 'Je découvre la proportionnalité'. It contains instructions: 'Observe bien cette première situation', 'Dans ce cas on dira que : le prix est proportionnel au nombre de balles.', 'C'est une situation de proportionnalité.', and a question: 'Si tu as compris : Quel sera le prix de 8 balles ?' with a text input field. A 'Vérifie la réponse' button is below.
- Right Section:** Contains a table for car prices. The first row is 'Une voiture miniature coûte 7 euros.' with a '7 €' label. Below it, a table with columns 'nombre de voitures' and 'prix en euros'. The first row of the table has '1' and '4' in the first two columns. A 'Vérifie tes réponses' button is below the table. To the right, there is a text input for 'Un livre coûte : €' and 'Le maître a payé : €'. A calculator interface is also visible.

<http://actice25.nuxit.net/proportionnalite/>

- Problèmes sur la proportionnalité et les pourcentages avec la théorie sur chaque chapitre.

Problème n°1 :

En pressant 3 oranges, on obtient 15 cL de jus d'orange.
Quelle quantité de jus obtient-on en pressant 12 oranges ?

Réponse : cL

<http://amatheur.fr/SiteMath/chapitre%207.html>

(L'élève est obligé d'ouvrir la rubrique « produit en croix » pour accéder aux exercices mais il n'est pas obligé d'utiliser cette procédure pour résoudre les problèmes.)

- Exercices en ligne pour les classes de cycle3 dans 5 domaines dont les mathématiques. Les exercices sur la proportionnalité concernent les classes de CM1 et CM2. Les exercices se présentent sous forme de QCM.


ÉNONCÉ :
Résoudre des problèmes de proportionnalité

Maëilly va au marché , elle ne sait pas où acheter ses tomates. Le premier vendeur vend 1kg de tomates 5 euros, le second vend 3kg 14 euros . Est ce le second marchand le moins cher (oui ou non) ?

TA RÉPONSE :

☐ oui

☐ non



[Correction](#) [Valider](#)


ÉNONCÉ :
Résoudre des problèmes de proportionnalité

Maëilly va au marché , elle ne sait pas où acheter ses tomates. Le premier vendeur vend 1kg de tomates 5 euros, le second vend 3kg 14 euros . Est ce le second marchand le moins cher (oui ou non) ?

TA RÉPONSE :

☐ oui

☐ non



[Correction](#) [Valider](#)

<http://www.mon-instit.fr/> (Nécessité de s'inscrire)


- Utiliser un tableau de proportionnalité :

Compléter un tableau de proportionnalité

SCORE : 0

Complète le tableau de proportionnalité ci-dessous

11	3	9	5	<input type="text"/> × <input type="text"/>
33				



<http://www.jeuxmaths.fr/exercice-de-math-proportionnalite.html#ancree>

- Différents exercices : coefficient de proportionnalité, situation de proportionnalité...

Problème N°1 : Complète le tableau d'après la situation qui t'est donnée.

8 articles coûtent 24 €.

Une calculatrice est à ta disposition.

Nombre d'articles	<input type="text"/>	<input type="text"/> × <input type="text"/>
Prix en €	<input type="text"/>	

[Valider](#)

Mon score :

<http://www.cm2dolomieu.fr/proportionnalite/index.html>

- Exercices ludiques :

Les pots de peinture

La proportionnalité CM2

Les pots de peinture

Exemple n°1

Ajoute la quantité nécessaire de peinture bleue pour obtenir cette couleur

?

bleu

mélanger

recommencer

La crème pâtissière

La proportionnalité CM2

La crème pâtissière

Ingrédients pour 1/2 L de crème

1/2 L de lait

1 gousse de vanille

5 jaunes d'œufs

125 g de sucre

60 g de farine

Verse le lait pour 1/2 L de crème.

?

farine 800g 500g

riz 800g 500g

sucré 1000g 500g

eau 1000mL 500mL

n°1

lait

Le far breton

La proportionnalité CM2

Le far breton

Ingrédients

Recette pour 8 personnes

500 g de pruneaux dénoyautés

100 mL d'eau-de-vie

200 g de farine

2 g de sel

100 g de sucre

4 œufs

100 g de beurre fondu

750 mL de lait

Faites gonfler les pruneaux dénoyautés dans de l'eau-de-vie. Mettez-les dans un plat à four bien beurré à l'intérieur. Mélangez la farine, le sucre et le sel. Ajoutez un à un les œufs et mélangez avec une fourchette en bois. Incorporez le beurre fondu et le lait. Délayez bien pour obtenir une pâte homogène. Versez sur les pruneaux. Faites cuire à 200°C (th 6-7) pendant 30 à 40 minutes. Servez tiède dans le plat à cuisson.

Ingrédient	8 personnes	4 personnes	5 personnes
pruneaux			arrondis à l'unité
eau-de-vie			arrondis à l'unité
beurre			arrondis à l'unité
farine			arrondis à l'unité
sucré			arrondis à l'unité
lait			arrondis à l'unité

Vérifier la 1e colonne

Vérifier la 2e colonne

Vérifier la 3e colonne

Les deux roues dentées

La proportionnalité CM2^e

Les deux roues dentées (2)

Donner les réponses en nombres décimaux.

nombre de tours de la grande roue	nombre de tours de la petite roue
4	
	33
60	
	107,25

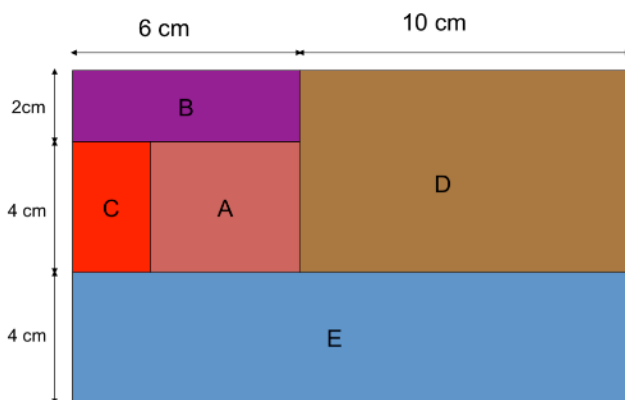
rechercher/search

contrat Creative Commons

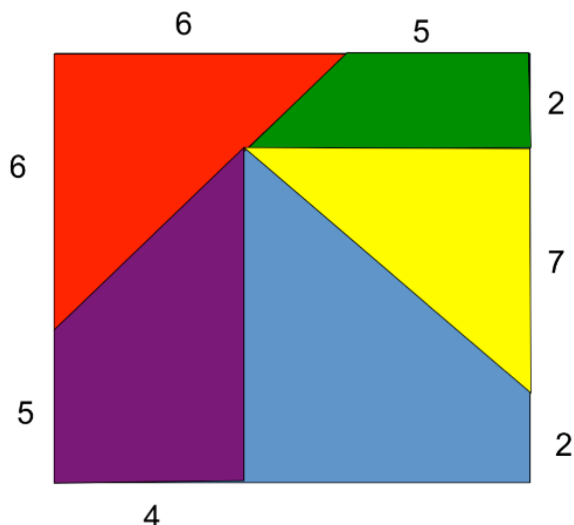
<http://matoumatheux.ac-rennes.fr/num/proportionnalite/CM2/exemplesCM.htm>

- Supports de recherche :

Le puzzle de Brousseau (fin de cycle 3)



Le puzzle de Brousseau (collège)



Cette activité provient de travaux de Brousseau sur l'enseignement des nombres rationnels et décimaux à l'école primaire. Les étudiants obtiennent un puzzle, dont les pièces sont des polygones divers: il peut être limité à des rectangles à l'école primaire, ou triangles et trapèzes pour le secondaire. Leur tâche est de construire effectivement en carton une version agrandie dans laquelle, par exemple, un côté mesure 4 cm sur

le puzzle initial et doit être de 8cm (version simple), 6cm (un peu plus compliqué) ou 7cm (plus compliqué) sur l'élargissement. Il s'agit d'une activité de groupe, le groupe doit se mettre d'accord sur une stratégie commune. La validation de la construction est immédiate. L'intérêt est la comparaison des divers moyens de résoudre la tâche. L'objectif est de montrer que le procédé additif, dominant même dans l'enseignement secondaire, n'est pas toujours valable. Une nouvelle procédure (procédé multiplicatif) doit être découverte.

Extraits de <http://www.primas-project.eu/artikel/en/1267/A+jigsaw+puzzle/view.do?lang=en>

- Léonard de Vinci et la proportionnalité

<http://cours6eme.blogspot.fr/2006/03/proportionnalit.html>



- Dans le niveau 3 (CE2-CM1), travail sur les tableaux et graphiques sous forme de fiches et leçons

http://soutien67.free.fr/math/niv03/mathematique_exercices_03.htm#pbdiv

- Dans soutien 67, niveau 4, fiches sur la proportionnalité, les échelles et les pourcentages sous forme de fiches et leçons.

http://soutien67.free.fr/math/niv04/mathematique_exercices_04.htm#calcportion

- Choix d'exercices selon le niveau : activités préparatoires à la proportionnalité (double, moitié...)

<http://calculatrice.ac-lille.fr/calculatrice/>

- Logiciels à télécharger avec des exercices préparatoires pour la proportionnalité : Critères de divisibilité...

<http://www.multimaths.net/?page=putil>

L'ECONOMATHS

Oyez, Oyez !

Participez à l'élection de l'économaths

en nous renvoyant le défi n°5

le 5 juin au plus tard !

Chacun d'entre vous dispose d'un budget de 15 €.

Avec cet argent, vous pourrez acheter à votre maître ou maîtresse les informations vous permettant de trouver la masse de 80 billes, toutes identiques.

Voici ce que vous pouvez acheter à votre maître ou maîtresse, et ce que cela vous coûtera.

BON DE COMMANDE

Nous souhaitons connaître la masse de ...	Prix de chaque information	Mettre une croix dans les cases correspondantes
14 billes	3 €	
16 billes	3 €	
24 billes	4 €	
32 billes	2 €	
33 billes	2 €	
40 billes	10 €	
47 billes	4 €	
48 billes	4 €	
79 billes	1 €	

Les gagnants seront ceux qui auront trouvé au moins 4 solutions différentes, parmi lesquelles se trouveront

- ✓ la solution la moins chère possible ;
- ✓ la solution la plus chère possible.

DEFI n°5 – CM2-6^{ème}

FICHE PEDAGOGIQUE

Domaine :

Organisation et gestion de données

Objectifs :

Résoudre des problèmes relevant de la proportionnalité en utilisant des procédures variées.

Compétences :

Savoir effectuer un calcul posé : addition, soustraction, multiplication, division d'un nombre décimal par un nombre entier.

Utiliser sa calculatrice à bon esient (vérification).

L'enjeu est de développer un répertoire de procédures d'une richesse plus grande que celles habituellement enseignées.

Difficultés possibles :

Maîtrise insuffisante des calculs mettant en jeu des nombres décimaux.

Manque de flexibilité quant aux procédures à utiliser.

Aides possibles :

Utilisation de la calculatrice

Révision des différentes techniques opératoires

INFORMATIONS A VENDRE AUX ELEVES

Nous souhaitons acheter la masse de ...	Prix de chaque information	Masse à communiquer aux élèves
14 billes	3 €	49 g
16 billes	3 €	56 g
24 billes	4 €	84 g
32 billes	2 €	112 g
33 billes	2 €	115,5 g
40 billes	10 €	140 g
47 billes	4 €	164,5 g
48 billes	4 €	168 g
79 billes	1 €	276,5 g

D'après PFAFF N. (2003): Différencier par les procédures : un exemple pour la proportionnalité, Grand N n°71. IREM Grenoble.

Défi maths n°5 : L'Economaths

CM2 de l'école Montaigne d' Uckange

1^{ère} solution :

$47 + 33 = 80$

Masse de ...	Prix	Commande	Poids
47 billes	4 E	X	164,5 g
33 billes	2 E	X	115,5 g
Total	6 E	X	280 g

2^{ème} solution :

$32 + 48 = 80$

Masse de ...	Prix	Commande	Poids
32 billes	2 E	X	112 g
48 billes	4 E	X	168 g
Total	6 E	X	280 g

3^{ème} solution :

$(79 + 33) - 32 = 80$

Masse de ...	Prix	Commande	Poids
79 billes	1E	X	276,5 g
33 billes	2 E	X	115,5 g
32 billes	2 E	X	112g
Total	5 E		280 g

4^{ème} solution : la moins chère possible

On cherche le poids d'une bille : $276,5 : 79 = 3,5$

$$276,5 + 3,5 = 280$$

Masse de ...	Prix	Commande	Poids
79 billes	1 E	X	276,5 g
1 bille	/		3,5 g
Total	1 E		280 g

5^{ème} solution :

$$16 \times 5 = 80$$

Masse de ...	Prix	Commande	Poids
16 billes	3 E	X	56 g
Total	3 E		280 g

6^{ème} solution : la plus chère possible :

$$*48+47= 95 / 95 - 14 = 81 / 33-32 = 1 / 81 - 1 = 80$$

Masse de ...	Prix	Commande	Poids
48 billes	4 E	X	168 g
47 billes	4 E	X	164,5 g
14 billes	3 E	X	49g
33 billes	2 E	X	115,5 g
32 billes	2 E	X	112 g
Total	15 E		280 g

7^{ème} solution : la plus chère possible :

$$*32 + 33 = 65 / 65 + 14 = 79 / 48 - 47 = 1 / 79 + 1 = 80$$

Masse de ...	Prix	Commande	Poids
48 billes	4 E	X	168 g
47 billes	4 E	X	164,5 g
14 billes	3 E	X	49g
33 billes	2 E	X	115,5 g
32 billes	2 E	X	112 g
Total	15 E		280 g